

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Combination of electronic apparatus and remote controller, remote controller for controlling electronic apparatus and method of remote-controlling electronic apparatus

Patent Number: ☐ US5764179
Publication date: 1998-06-09
Inventor(s): TSURUMOTO TAKASHI (JP)
Applicant(s): SONY CORP (JP)
Requested Patent: ☐ JP9107489
Application Number: US19960731165 19961010
Priority Number(s): JP19950262689 19951011
IPC Classification: G08C21/00
EC Classification: G06K11/18D5, G06F3/033A1P, H04N5/445F
Equivalents: CN1158046

Abstract

A combination of an electronic apparatus and a remote controller for controlling the electronic apparatus is arranged so that one of various functions can be selected speedily and reliably. A pad of a remote controller is operated with a finger to obtain position coordinates, and a cursor displayed on a display unit provided in or connected to an electronic apparatus is moved according to the position coordinates. A certain area is set at a center of the display screen of the display unit. By turning on a switch of the remote controller while positioning the cursor in this area, a channel-tuning and sound volume operation picture, an audio mode operation picture, a video input operation picture, an image quality control operation picture and a tone control operation picture are selected one after another.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-107489

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/00

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 5/00

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平7-262689

(22) 出願日 平成7年(1995)10月11日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 弦本 隆志

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

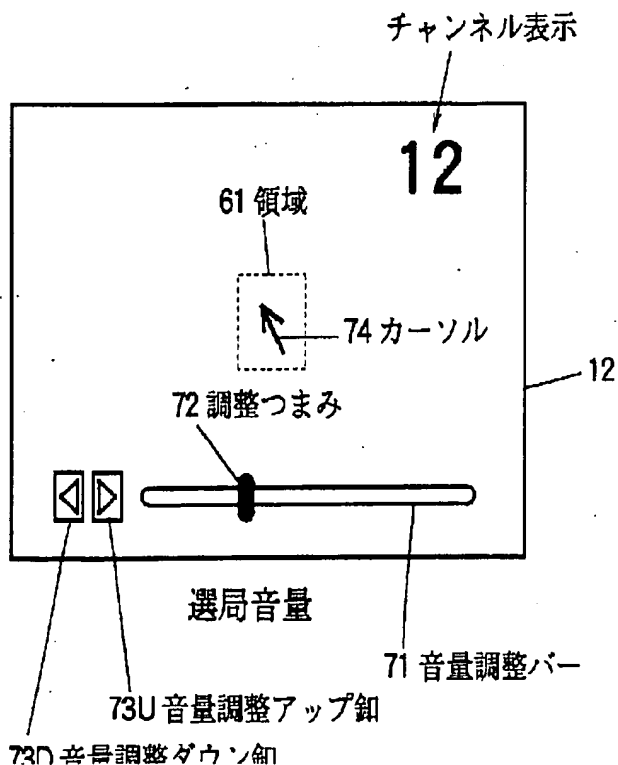
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 テレビジョン受像機およびその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 迅速かつ確実に、所望の機能を選択することができるようにする。

【解決手段】 テレビジョン受像機のCRT12の中央に、領域61を設定する。リモートコマンドのパッドを指で操作することで、位置座標を得、その位置座表に対応して、カーソル74を移動させる。カーソル74が領域61内に位置する状態において、リモートコマンドのスイッチをオンしたとき、選局音量の制御画像、音声モードの制御画像、ビデオ入力 of 制御画像、画質調整の制御画像、または音質調整の制御画像に、順次、制御画像を変更させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 パッドの操作位置を表す位置座標と、スイッチの操作を表す操作信号とを遠隔制御信号として出力するリモートコマンドにより制御されるテレビジョン受像機において、

所定のテレビジョン放送のテレビジョン信号を受信する第1の受信手段と、

前記第1の受信手段により受信したテレビジョン信号に対応するビデオ画像を表示する表示手段と、

前記リモートコマンドからの前記遠隔制御信号を受信する第2の受信手段と、

所定の位置を指定するカーソルと、所定の機能に対応する制御画像を発生する発生手段と、

前記カーソルと制御画像を前記ビデオ画像に重畳して前記表示手段に表示させる重畳手段と、

前記位置座標が受信されたとき、前記カーソルをその位置座標に対応する位置に移動させる移動手段と、

前記操作信号が受信されたとき、そのとき前記カーソルが位置する制御画像に対応する機能を実行する実行手段とを備えることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項2】 前記発生手段は、前記カーソルが前記制御画像以外の所定の領域に位置する状態で、前記操作信号が受信されたとき、所定のモードの前記制御画像を発生することを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項3】 前記制御画像以外の所定の領域は、前記表示手段の略中心の領域であることを特徴とする請求項2に記載のテレビジョン受像機。

【請求項4】 前記発生手段は、前記カーソルが前記制御画像上の第1の位置に位置する状態で、前記操作信号が受信されたとき、所定のモードの第1の前記制御画像を発生し、前記カーソルが前記制御画像上の前記第1の位置とは異なる第2の位置に位置する状態で、前記操作信号が受信されたとき、前記第1の制御画像と異なり、かつ、前記モードと同一のモードの第2の前記制御画像を発生することを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項5】 前記制御画像上の第1の位置は、前記テレビジョン放送のチャンネルを表す数字の表示位置であり、前記第2の位置は、前記テレビジョン放送のチャンネルを表す数字の近傍の所定の位置であることを特徴とする請求項4に記載のテレビジョン受像機。

【請求項6】 前記発生手段は、前記テレビジョン放送のチャンネルを表す数字の上に前記カーソルが位置する状態で、前記操作信号が受信されたとき、前記第1の制御画像として、前記数字を変化させ、前記テレビジョン放送のチャンネルを表す数字の近傍に前記カーソルが位置する状態で、前記操作信号が受信されたとき、前記第2の制御画像として、前記テレビジョン放送の複数のチャンネルを表す画像を発生することを特徴とする請求項

5に記載のテレビジョン受像機。

【請求項7】 前記発生手段は、前記カーソルが、前記テレビジョン放送のチャンネルを表す数字のうち、1の位の数字の上に位置するとき、前記数字を増加または減少させ、10の位に位置するとき、前記数字を減少または増加させることを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項8】 前記発生手段は、前記制御画像として、略帯状の調整バー、および前記調整バー上を移動する調整摘みの画像を発生し、前記調整摘みの位置を、前記カーソルに対応する位置に移動させ、

前記実行手段は、前記操作信号が受信されたとき、その時点における前記調整バー上の前記調整摘みの位置と、前記調整バーに対応する機能を実行することを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項9】 前記発生手段は、前記制御画像として、所定の機能を選択するボタンの画像を発生し、前記実行手段は、前記操作信号が受信されたとき、その時点において前記カーソルが位置する前記ボタンに対応する機能を実行することを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項10】 前記発生手段は、予め設定されている所定の時間、前記遠隔制御信号が受信されないとき、前記制御画像を消去させることを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項11】 パッドの操作位置を表す位置座標と、スイッチの操作を表す操作信号とを遠隔制御信号として出力するリモートコマンドによりテレビジョン受像機を制御するテレビジョン受像機の制御方法において、所定の位置を指定するカーソルと、所定の機能に対応する制御画像を発生し、前記制御画像をテレビジョン信号に対応するビデオ画像に重畳して表示させ、前記位置座標が受信されたとき、前記カーソルをその位置座標に対応する位置に移動させ、前記操作信号が受信されたとき、そのとき前記カーソルが位置する制御画像に対応する機能を実行することを特徴とするテレビジョン受像機の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はテレビジョン受像機およびその制御方法に関し、特にその操作性を改善した、テレビジョン受像機およびその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】最近のテレビジョン受像機は、ほとんどの場合、リモートコマンドにより遠隔制御されるように構成されている。通常、このリモートコマンドには、各種の機能に対応する各種のボタンが設けられ、使用者は、所定の機能に対応するボタンを選択し、操作することで、テレビジョン受像機に対して所定の動作を行わせ

るようになされている。

【0003】しかしながら、テレビジョン受像機の多機能化にともない、リモートコマンドに設けるボタンの数も多くなり、使用者が所定の機能をテレビジョン受像機に実行させるとき、多くのボタンの中から、その機能に対応するボタンを探し出し、操作しなければならず、迅速かつ確実な操作が困難になりつつある。そこで、リモートコマンドのボタンの数を減らす工夫がなされている。

【0004】第1の工夫では、テレビジョン受像機にボタンを表示し、リモートコマンドにアップダウンボタンと選択ボタンとを設けている。この場合、アップボタンまたはダウンボタンを操作すると、テレビジョン受像機の画面上に表示されているボタンのうち、選択されているボタン（選択されていないボタンとは異なる色で表示されている）が上方向または下方向に順次移動される。そして、所望のボタンが選択された状態で選択ボタンを操作する。すると、この選択ボタンを操作したとき、選択されているボタンに対応する機能が実行される。

【0005】また、エアマウスと称される工夫も提案されている。この場合、テレビジョン受像機に多くのボタンと、その中の所定のものを指定するカーソルが表示される。使用者が、エアマウスをテレビジョン受像機の所定の位置に指向させると、その指向した位置にカーソルが移動される。そして、所望のボタン上にカーソルが移動した状態においてクリック操作を行うと、そのボタンに対応する機能が実行される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したアップダウンボタンによる方法は、所望のボタンを選択するのに、途中、多くのボタンを順番に通り返して操作をしなければならず、所望のボタンを選択するまでの操作回数が多くなる課題があった。

【0007】また、エアマウスによる方法は、カーソルを任意の方向に移動させることが可能であるので、所望のボタンを直接的に選択することが可能である。しかしながら、リモートコマンドをテレビジョン受像機に指向させたときの手ぶれにより、カーソルを所望のボタン上に位置させることが困難であり、結局、所望の番組を迅速かつ確実に選択することが困難である課題があった。

【0008】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、操作性を改善し、迅速かつ確実に、所望の機能を実行することが可能なテレビジョン受像機を実現するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載のテレビジョン受像機は、所定のテレビジョン放送のテレビジョン信号を受信する第1の受信手段と、第1の受信手段により受信したテレビジョン信号に対応するビデオ画像を表示する表示手段と、リモートコマンドからの遠隔制御

信号を受信する第2の受信手段と、所定の位置を指定するカーソルと、所定の機能に対応する制御画像を発生する発生手段と、カーソルと制御画像をビデオ画像に重畳して表示手段に表示させる重畳手段と、位置座標が受信されたとき、カーソルをその位置座標に対応する位置に移動させる移動手段と、操作信号が受信されたとき、そのときカーソルが位置する制御画像に対応する機能を実行する実行手段とを備えることを特徴とする。

【0010】請求項11に記載のテレビジョン受像機の制御方法は、所定の位置を指定するカーソルと、所定の機能に対応する制御画像を発生し、制御画像をテレビジョン信号に対応するビデオ画像に重畳して表示させ、位置座標が受信されたとき、カーソルをその位置座標に対応する位置に移動させ、記操作信号が受信されたとき、そのときカーソルが位置する制御画像に対応する機能を実行することを特徴とする。

【0011】請求項1に記載のテレビジョン受像機においては、第1の受信手段が、所定のテレビジョン放送のテレビジョン信号を受信し、表示手段が、第1の受信手段により受信したテレビジョン信号に対応するビデオ画像を表示し、第2の受信手段が、リモートコマンドからの遠隔制御信号を受信し、発生手段が、所定の位置を指定するカーソルと、所定の機能に対応する制御画像を発生し、重畳手段が、カーソルと制御画像をビデオ画像に重畳して表示手段に表示させ、移動手段が、位置座標が受信されたとき、カーソルをその位置座標に対応する位置に移動させ、実行手段が、操作信号が受信されたとき、そのときカーソルが位置する制御画像に対応する機能を実行する。

【0012】請求項11に記載のテレビジョン受像機の制御方法においては、所定の位置を指定するカーソルと、所定の機能に対応する制御画像を発生し、制御画像をテレビジョン信号に対応するビデオ画像に重畳して表示させ、位置座標が受信されたとき、カーソルをその位置座標に対応する位置に移動させ、記操作信号が受信されたとき、そのときカーソルが位置する制御画像に対応する機能を実行する。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のテレビジョン受像機の構成例を表している。テレビジョン受像機11は、その正面に、画像を表示するCRT12（表示手段）と、赤外線（IR）信号からなる遠隔制御信号を受光する受光部13（第2の受信手段）とを備えている。

【0014】リモートコマンド1は、オンまたはオフされるスイッチ2と、その表面上を指でなぞることで位置を入力するグライドポイント（パッド）3とを有している。そして、スイッチ2とパッド3の操作に対応する信号を、発光部4から赤外線信号として、テレビジョン受像機11の受光部13に向けて出射するようになされている。

【0015】図2は、リモートコマンド1の内部の構成例を表している。パッド3は、使用者が、その表面を指で触れた位置座標を検出し、符号化回路21に出力するようになされている。符号化回路21は、パッド3より供給された位置座標と、スイッチ2の操作に対応する信号を符号化し、非同期シリアル信号として変調器22に出力している。パッド3は、指が触れている期間、予め設定してある所定の周期で、その指の触れている位置を表す座標を出力し、指を離すと、その出力が停止される。

【0016】変調器22は、符号化回路21より入力された信号で、40kHzの周波数のキャリアを変調する。そして、このキャリアの信号が出力回路23を介して、発光部4の赤外線発光ダイオード24に供給され、そこから赤外線信号として出力される。

【0017】図3は、テレビジョン受像機11の内部の構成例を表している。チューナ42（第1の受信手段）は、アンテナ41を介してテレビジョン放送の電波を受信し、その検波出力をVIF／復調回路43に出力する。VIF／復調回路43は、チューナ42より入力された中間周波信号を復調し、ビデオ信号とオーディオ信号とに分離出力する。ビデオ信号は、スイッチ44の接点Aを介して映像信号処理回路46に供給され、オーディオ信号は、スイッチ45の接点Aを介して音声処理回路55に供給される。

【0018】映像信号処理回路46においては、入力された映像信号を、Y／C分離回路47で、輝度信号（Y信号）とクロマ信号とに分離し、分離された輝度信号とクロマ信号をYクロマ処理回路48で処理する。表示重畳回路49（重畳手段）は、Yクロマ処理回路48の出力に、キャラクタジェネレータ52（発生手段）から供給される制御画像の映像信号を重畳し、ビデオ出力回路50を介してCRT12に出力する。

【0019】一方、音声処理回路55は、入力された音声信号を処理し、音声アンプ56を介してスピーカ57に出力する。

【0020】スイッチ44の接点Bとスイッチ45の接点Bには、それぞれビデオ入力端子53または音声入力端子54より入力されたビデオ信号またはオーディオ信号が供給されている。そして、スイッチ44と45は、それぞれ接点AまたはBに入力されたビデオ信号またはオーディオ信号の一方を選択し、映像信号処理回路46または音声処理回路55に、出力するようになされている。

【0021】例えば、マイクロコンピュータなどよりなる制御回路51（実行手段）は、受光部13からの制御信号に対応して、スイッチ44、45、キャラクタジェネレータ52、音声処理回路55を始めとして、各種の回路を制御するようになされている。

【0022】次に、その動作について、図4のフローチ

ャートを参照して説明する。最初に、テレビジョン受像機11の電源をオンする。この電源をオンするには、例えばテレビジョン受像機11の本体に電源スイッチを設けておき、これをオンさせるようにすることができる。また、図示はしていないが、リモートコマンド1に、電源ボタンをスイッチ2とパッド3とは別に設けておき、この電源ボタンをオンしたとき、その赤外線信号をテレビジョン受像機11の受光部13で受光し、制御回路51がこれを検知したとき、電源をオンさせるようにしてもよい。あるいはまた、電源オフの状態において、リモートコマンド1よりパッド3の位置座標、またはスイッチ2の操作信号を含む遠隔制御信号が受信されたとき、電源をオンするようになすることができる。

【0023】電源がオンされたとき、予めデフォルトとして設定されている所定のチャンネル（例えば第1チャンネル）、あるいは、内蔵するメモリに記憶されている、前回の電源オフ時の直前に受信していたチャンネル（ラストチャンネル）の受信をチューナ42に指令する。チューナ42は、制御回路51のこの指令に対応するチャンネルの電波を受信し、そのIF信号をVIF／復調回路43に出力する。VIF／復調回路43は、入力された中間周波信号を復調し、ビデオ信号を、このとき制御回路51により接点A側に切り替えられているスイッチ44を介して、映像信号処理回路46のY／C分離回路47に出力する。また同様に、そのとき制御回路51により接点A側に切り替えられているスイッチ45を介して、VIF／復調回路43より出力されたオーディオ信号が、音声処理回路55に入力される。

【0024】Y／C分離回路47は、輝度信号とクロマ信号とを分離し、Yクロマ処理回路48に出力する。Yクロマ処理回路48により別々に処理されたY信号とクロマ信号は、表示重畳回路49、ビデオ出力回路50を介してCRT12に出力される。これにより、受信したチャンネルの画像がCRT12に表示される。

【0025】また、同様に、音声処理回路55により処理された音声信号が、音声アンプ56を介してスピーカ57より放音される。これにより、使用者は、所定のチャンネルの画像と音声を楽しむことができる。

【0026】このような状態において、制御回路51は、図4のフローチャートに示す処理を実行する。最初にステップS1において、リモートコマンド1からの赤外線信号が入力されたか否かが判定される。リモートコマンド1が操作されていないとき、赤外線信号は出力されない。これに対して、テレビジョン受像機11を操作しようとするとき、使用者はパッド3に指で触れる。このとき、パッド3は、その位置座標を検出し、符号化回路21に出力する。符号化回路21で符号化された信号は、変調器22、出力回路23を介して、赤外線発光ダイオード24に供給され、赤外線信号としてテレビジョン受像機11に出力される。テレビジョン受像機11

は、受光部13を介して、制御回路51でこの信号を受信する。

【0027】このように、リモートコマンドから信号が入力されたとき、ステップS4に進み、制御回路51は、その受信した遠隔制御信号に含まれる位置座標に対応するCRT12上のカーソルの位置を計算する。

【0028】次に、ステップS5に進み、現在、CRT12にキャラクタジェネレータ52より発生されたカーソルと制御画像が、CRT12にスクリーン表示されているか否かが判定される。いまの場合、まだ表示されていないので、ステップS6に進み、スクリーン表示が実行される。すなわち、このとき制御回路51は、選局音量モードを設定するとともに、キャラクタジェネレータ52を制御し、選局音量モードの制御画像を発生させる。

【0029】キャラクタジェネレータ52より発生された選局音量モードの制御画像は、表示重畳回路49に出力され、スイッチ44を介して供給されるビデオ信号に重畳され、ビデオ出力回路50を介してCRT12に出力され、表示される。このようにして、例えば図5に示すような、選局音量モードの制御画像が表示される。なお、便宜上、図5（図6乃至図11などにおいても同様）の表示例においては、スイッチ44より供給されるビデオ信号に対応するビデオ画像の図示は省略されている。

【0030】図5の表示例においては、CRT12の表示画面の右上に、現在受信しているテレビジョン放送のチャンネルを表す数字（この表示例の場合12）が表示されている。また、画面の下方には、音量調整バー71と調整つまみ72が表示されている。音量調整バー71の左側には、音量調整アップボタン73Uと音量調整ダウンボタン73Dが表示されている。

【0031】さらに、ステップS7に進み、制御回路51は、キャラクタジェネレータ52を制御し、ステップS4で計算された位置に、カーソルの画像を発生させ、表示させる。これにより、例えば図5に示すように、カーソル74が所定の位置に表示される。

【0032】次にステップS8に進み、リモートコマンド1のスイッチ2が押されたか否か（オフからオンに変化したか否か）が判定される。いまの場合、スイッチ2は押されていないため、オフのままである。そこで、この場合、ステップS13に進み、領域ヒットフラグがセットされているか否かを判定する。この領域ヒットフラグは、後述するように、ステップS10でセットされるものである。いまの場合、まだセットされていないため、ステップS13からステップS1に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0033】すなわち、以上のようにして、パッド3に初めて指で触れると、CRT12に、図5に示すように、カーソル74と選局音量モードの制御画像が表示さ

れる。

【0034】ステップS1においては、再びリモートコマンド1から遠隔制御信号が入力されたか否かが判定され、入力されていない場合はステップS2に進み、リモートコマンド1からの遠隔制御信号が、3秒以上継続して受信されていないか否かが判定される。遠隔制御信号が受信されない状態になってから、まだ3秒以上経過していない場合においては、再びステップS1に戻る。すなわち、いまの場合、図5に示すような制御画像が表示された状態が、そのまま継続される。

【0035】これに対して、ステップS2において、リモートコマンド1が操作されていない状態が、3秒以上連続していると判定された場合、ステップS3に進み、スクリーン表示オフの処理が実行される。すなわち、このとき制御回路51は、キャラクタジェネレータ52を制御し、それまで発生していた制御画像の発生を中止させる。これにより、いまの場合、図5に示すカーソルと制御画像が消去され、スイッチ44より供給されるビデオ画像（第12チャンネルのビデオ画像）のみが表示された状態となる。

【0036】これに対して、図5に示すような、選局音量モード制御画像が表示されている状態において、使用者が、パッド3のほぼ中央を操作して、カーソル74をCRT12のほぼ中央に移動配置させた状態でスイッチ2をオンすると、制御回路51は、音声モードを設定するとともに、キャラクタジェネレータ52を制御し、図6に示すような、音声モードの制御画像を発生させる。

【0037】すなわち、図5に示すような、選局音量モードの制御画像が表示されている状態において、使用者がスイッチ2を操作すると、ステップS1からステップS4に進み、操作位置に対応するカーソルの位置が計算される。そして、ステップS5において、スクリーン表示がなされているか否かが判定される。いまの場合、スクリーン表示がなされているため、ステップS6をスキップして、ステップS7に進み、ステップS4で計算された位置にカーソル74が表示される。いまの場合、カーソル74は、CRT12の画面のほぼ中央に表示される。

【0038】そして、ステップS8において、リモートコマンド1のスイッチ2が、オフからオンに変更されたことが判定され、ステップS9に進む。ステップS9においては、カーソル74が、予め設定してある所定の領域内に存在するか否かが判定される。予め設定してある所定の領域内にカーソル74が位置していない場合においては、特別な処理は行われず、ステップS1に戻る。

【0039】この実施例においては、CRT12のほぼ中央の位置に、領域61が設定されている。いまの場合、カーソル74が、この領域61内に位置しているため、ステップS10に進み、領域ヒットフラグがセットされる。すなわち、いまカーソル74が領域61に位置

していたことが、制御回路51に記憶される。

【0040】そして、ステップS11に進み、スタート、ムーブ、および終了のベクトルアドレスがセットされる。スタートのベクトルアドレスとは、制御回路51が、ステップS12において実行するスタートプログラムが記憶されているアドレスを意味し、ムーブのベクトルアドレスは、ステップS15で、次に行うべきムーブプログラムが記憶されているアドレスを意味し、さらに終了のベクトルアドレスとは、ステップS16で、最後に実行されるべき終了プログラムが記憶されているアドレスを意味している。すなわち、ステップS11において、領域61に、カーソル74が位置していたとき、最初に行われるスタートプログラム、カーソル74が移動（ムーブ）しているとき、次に行われるムーブプログラム、そして、最後にリモートコマンド1のスイッチ2をオン状態からオフ状態に変化させたとき（スイッチ2の操作を解除したとき）、行われるべき終了プログラムが、それぞれセットされることになる。

【0041】次にステップS12に進み、ステップS11で設定されたスタートプログラムが実行される。いまの場合、制御回路51は、音声モードを設定し、キャラクタジェネレータ52を制御し、図6に示すような音声モードの制御画像を発生させ、CRT12に表示させる。

【0042】このように、カーソル74をCRT12の中央の領域61内に位置させ、スイッチ2をオフ状態からオン状態に変化させることで、図5に示す選局音量モードから、図6に示すような音声モードの制御画像が表示が切り換えられる。この状態において、使用者が、スイッチ2をオンしたまま、パッド3の指の位置を変化させると、ステップS1からステップS4に進み、そのカーソルの位置が計算され、ステップS7において、その計算された位置にカーソルが表示される。すなわち、カーソルが移動される。このとき、まだスイッチ2はオフされていないため、ステップS8においては、スイッチ2がオフからオンに変化していないと判定され、ステップS13に進む。ステップS13においては、領域ヒットフラグがセットされていると判定されるため、ステップS14に進む。ステップS14においては、スイッチ2が離されたか否か、すなわち、オンからオフに変化したか否かが判定される。スイッチ2は、まだオンされたままの状態であるため、ステップS14からステップS15に進み、ムーブの処理が実行される。

【0043】但し、いまの場合、ムーブプログラムは、特別の処理を行わない内容となっている。従って、この場合、特に何の処理も行われず、ステップS1に戻る。

【0044】そして、使用者がスイッチ2をオフすると、ステップS14において、スイッチ2がオンからオフに変化したことが判定され、ステップS16に進む。ステップS16においては、ステップS11でセットし

た、終了プログラムが実行され、いまの場合、この終了プログラムも、特別の処理は行われない内容となっている。従って、特に処理が行われず、ステップS17に進み、領域ヒットフラグがクリアされる。その後、ステップS1に戻る。

【0045】このようにして、図5に示す選局音量の制御画像が表示されている状態において、カーソル74をCRT12の画面の中央に配置し、スイッチ2を1度オンすると、図6に示すような、音声モードの制御画像が表示される。

【0046】以下、同様にして、図6に示す音声モードの制御画像が表示されている状態において、カーソル74をCRT12の中央の領域61に配置した状態で、スイッチ2を1回操作すると、制御回路51は、ビデオ入力モードを設定し、キャラクタジェネレータ52に、図7に示すようなビデオ入力の制御画像を発生させ、CRT12に表示させる。

【0047】また、ビデオ入力の制御画像が表示されている状態において、カーソル74を領域61に配置し、スイッチ2を操作すると、画質調整モードが設定され、図8に示すような画質調整モードの制御画像が表示される。そして、画質調整の制御画像が表示された状態において、カーソル74を領域61に配置し、スイッチ2を操作すると、音質調整モードが設定され、図9に示すような音質調整の制御画像が表示される。

【0048】このように、図5に示す選局音量の制御画像が表示された状態において、カーソル74を領域61内に配置し、スイッチ2をオンすると、CRT12の表示は、図5乃至図9に示す制御画像に、順次変更される。

【0049】図6に示す音声モードの制御画像においては、音声をメイン、サブ、メインとサブ、モノラルのいずれかに切り替えるためのボタン111乃至114が、カーソル74とともに表示される。

【0050】図7に示すビデオ入力の制御画像においては、ビデオ1、ビデオ2、またはビデオ3を選択するボタン121乃至123が、カーソル74とともに表示される。

【0051】図8に示す画質調整の制御画像においては、コントラスト、色合い、明るさ、または色の濃さに対応するバー131乃至134と、それぞれのバーに対応する調整つまみ135乃至138が、カーソル74とともに表示される。

【0052】さらに、図9の音質調整の制御画像においては、高音、低音、またはバランスの調整バー141乃至143と、それらに対応する調整つまみ144乃至146が、カーソル74とともに表示される。

【0053】次に、例えば図5に示す、選局音量の制御画像が表示されている状態において、音量を調整する場合の操作について説明する。このとき、使用者は、図1

0に示すように、カーソル74を調整つまみ72上（またはその近傍）に、パッド3を指で操作することで移動させる。そして、この状態において、使用者がスイッチ2を操作すると、ステップS8において、スイッチのオフからオンへの変化が検出される。また、図10に示すように、調整つまみ72およびその近傍には、領域72Rが設定されており、いまの場合、カーソル74が、この領域72R内に位置しているため、ステップS9からステップS10に進み、領域ヒットフラグがセットされる。そして、ステップS11において、スタート、ムーブおよび終了のプログラムがセットされる。

【0054】この音量調整のスタート、ムーブおよび終了のプログラムは、図11に示されているプログラムとなされている。

【0055】スタートのベクトルアドレスに設定されているプログラムは、ステップS31乃至S35のステップにより構成され、ムーブのベクトルアドレスに書き込まれているプログラムは、ステップS32乃至S35のステップにより構成され、さらに終了のベクトルアドレスに書き込まれているプログラムは、ステップS36、S32乃至S35の各ステップにより構成されている。

【0056】すなわち、図4のステップS12において、スタートのプログラムの処理が開始されると、最初にステップS31において、制御回路51は、図10に示されている調整つまみ72の色を、いままで緑であったものから赤に変化させる。そして、ステップS32に進み、カーソル74の位置から調整つまみ72の位置を計算する。すなわち、カーソル74の位置に調整つまみ72が位置するように、その位置を変更する。

【0057】ステップS33においては、音量調整バー71と調整つまみ72を表示するようにコマンドを作成し、ステップS34において、そのコマンドをキャラクタジェネレータ52に送出する。次に、ステップS35に進み、音量を、音量調整バー71上の調整つまみ72の新たな位置に対応する音量に、音声処理回路55を制御し、変更させる。

【0058】以上のようにして、いまの場合、図10に示す状態において、調整つまみ72の色が緑から赤に変更される。これにより、音量調整処理が開始されたことを使用者に認識させる。

【0059】次に、使用者が、リモートコマンド1のスイッチ2をオンしたままの状態、パッド3上で指を右方向に移動させると、図4のステップS4で、パッド3からの位置座標に対応するカーソル74の位置が計算され、ステップS7で、その位置にカーソルが表示される。スイッチ2は、オンされたままの状態であるので、ステップS8では、その変化が検出されず、ステップS13を介してステップS14に進む。そして、ステップS14においても、スイッチ2の変化が検出されないのので、ステップS15に進み、ムーブの処理が実行され

る。

【0060】このムーブの処理は、図11に示すように、ステップS32乃至S35の処理である。ステップS32（移動手段）においては、新たなカーソルの位置に対応するように、調整つまみ72の新たな位置が計算される。ステップS33においては、音量調整バー71とステップS32で計算された位置の調整つまみ72を表示するコマンドが作成され、このコマンドが、ステップS34において、キャラクタジェネレータ52に送出される。これにより、キャラクタジェネレータ52は、例えば、図12に示すような画像を生成し、CRT12に出力し、表示させる。そして、ステップS35において、新たな調整つまみ72の位置に対応する音量になるように、音声処理回路55が制御される。図12の実施例の場合、図10の表示例と比較して明らかなように、調整つまみ72が、音量調整バー71上を右方向に移動している。従って、音量は、より大きい音量に変更される。

【0061】以上のようにして、使用者は、スイッチ2を押したまま、パッド3上の指を右方向（または左方向）に移動させることで、音量を増加（または減少）させることができる。

【0062】そして、所望の音量となった位置で、使用者はスイッチ2をオフする（ドラッグ操作を解除する）。このとき、図4のステップS14で、スイッチ2のオンからオフへの変化が判定され、ステップS16に進み、終了のプログラムが実行される。この終了のプログラムにおいては、図11に示すように、最初にステップS36において、つまみ72の色をステップS31で緑から赤に変更したものを、再び赤から緑に変更する処理が行われる。すなわち、制御回路51は、キャラクタジェネレータ52を制御し、調整つまみ72の色を赤から緑に変更させる。次に、ステップS32乃至S35の処理が実行される。すなわち、カーソルの位置に対応する位置に、調整つまみ72の位置が計算され、その位置に調整つまみ72が表示されるようにコマンドが作成され、そのコマンドが、キャラクタジェネレータ52に送出される。そして、その調整つまみ72の位置に対応する音量に音声処理回路55が制御される。

【0063】いまの場合、以上のようにして、図12に示す調整つまみ72の色が赤から緑に変更され、使用者に、音量調整処理の完了を認識させ、その表示位置に対応する音量が設定される。

【0064】なお、図10に示すように、音量調整バー71の周囲には、領域71Rが設定されているため、カーソル74を調整つまみ72の近傍の領域72R内に位置してドラッグするのではなく、調整つまみ72（領域72R）から離れた領域71R上の点をカーソル74で指定すると、調整つまみ72は、その位置に不連続に移動する。従って、この場合、音量も徐々に変化するので

はなく、その調整つまみ72が移動された位置に対応する音量に、1回で設定される。

【0065】さらに、カーソル74で、音量調整アップボタン73Uまたは音量調整ダウンボタン73D上に、カーソル74を移動し、スイッチ2を1回操作すると、1ステップ分だけ調整つまみ72が、右方向または左方向に移動し、その分だけ音量が増加または減少される。音量調整アップボタン73Uまたは音量調整ダウンボタン73Dをカーソル74で指定し、スイッチ2をオンしたままの状態にすると、スイッチ2をオフするまでの期間、一定の周期で1ステップずつ連続的に、調整つまみ72が、右方向または左方向に移動表示される。その結果、音量が、連続的に増加または減少される。

【0066】なお、図6に示す音声モードの制御画像においては、ボタン111乃至114のいずれかにカーソル74を合わせた上で、スイッチ2をオンすることで、メイン、サブ、メインとサブの両方、またはモノラルの音声モードを選択することができる。

【0067】また、図7に示すビデオ入力の制御画像においては、ボタン121乃至123の中の所定のものの上にカーソル74を移動し、リモートコマンド1のスイッチ2をオンすることで、ビデオ1、ビデオ2、またはビデオ3のいずれかをビデオ入力して選択することができる。

【0068】また、図8に示す画質調整の制御画像においては、調整つまみ135をコントラストの調整バー131上の所定の位置に移動させることで、コントラストを調整することができ、同様に、調整つまみ136を色合いの調整バー132上で移動させることで、色合いを調整することができる。また、明るさ調整バー133上で、調整つまみ137を所定の位置に移動させ、あるいは、色の濃さ調整バー134上で、調整つまみ138の位置を調整することで、それぞれ、明るさや色の濃さを調整することができる。

【0069】図9の音質調整の制御画像においても、高音調整バー141、低音調整バー142、バランス調整バー143上で、それぞれ調整つまみ144、145、146を所定の位置に移動させることで、高音、低音、またはバランスを調整することができる。

【0070】一方、例えば図13に示すように、カーソル74を放送チャンネルを表す数字の10の位（いまの場合1）の周囲に形成されている領域91D内に移動させた状態で、リモートコマンド1のスイッチ2がオンされるか、または図14に示すように、チャンネルの数字の1の位の数字（いまの場合2）の周囲に形成されている領域91U内にカーソル74を位置させた状態で、スイッチ2がオンされると、図4のステップS11でセットされる、スタート、ムーブおよび終了のプログラムは、図15に示すプログラムとなる。

【0071】すなわち、スタートのプログラムは、ステ

ップS41乃至S46により構成され、ムーブのプログラムは、ステップS47、S41乃至S46で構成され、終了のプログラムは、ステップS48、S45、S46で構成される。

【0072】例えば、図13に示すように、カーソル74を放送チャンネルを表す10の位の数字の領域91D内に位置させ、リモートコマンド1のスイッチ2をオンすると、スタートのプログラムのステップS41において、カーソル位置からアップまたはダウンの割り出し処理が実行される。いまの場合、10の位の数字の領域91D内にカーソル74が位置するため、チャンネルの数字をダウンさせる（減少させる）モードが設定される。そして、ステップS42において、1乃至12の数字の範囲で、新たなチャンネル番号が決定される。いまの場合、チャンネルを表す数字は12であるため、その値を1だけ小さくして、チャンネル番号は11とされる。

【0073】次にステップS43に進み、ステップS42で決定されたチャンネル番号（いまの場合、第11チャンネル）の選局指令が、チューナ42に指令される。チューナ42は、この指令に対応して第11チャンネルの放送を受信し、CRT12には、第11のチャンネルのビデオ画像が表示される。

【0074】次にステップS44に進み、放送チャンネルを表す数字（いまの場合11）の色を赤に設定させる。数字12は緑色で表示されているため、この色の変更により、チャンネル変更の変更モードが設定されたことを使用者は知ることができる。

【0075】次にステップS45に進み、ステップS44で指定された色（いまの場合赤）で、チャンネルを表す数字を表示するコマンドを作成し、ステップS46で、このコマンドをキャラクタジェネレータ52に出力する。キャラクタジェネレータ52は、このコマンドに対応して、図16に示すように、放送チャンネルの数字11を赤で表示させる。

【0076】次に、スイッチ2が継続してオンされたままの状態において、ムーブの処理が実行される。この場合、最初にステップS47において、予め設定してあるリピート時間（例えば1秒間）が経過したか否かが判定される。経過していなければ、処理を終了する。

【0077】チャンネルの数字を変更した後、予め設定してあるリピート時間が経過したと判定された場合、ステップS41乃至S46の処理が実行される。すなわち、上述したスタートの処理と同様の処理が実行される。これにより、チャンネルを表す数字が、さらに1だけ減少される。

【0078】その結果、使用者がスイッチ2を継続してオンしていると、リピート時間毎にチャンネルを表す数字が、1ずつ減少して行き、そのチャンネルが順次受信表示されることになる。

【0079】そして、使用者がスイッチ2をオンからオ

フに変化させると、終了のプログラムが実行される。このプログラムにおいては、最初にステップS48において、チャンネルを表す数字の色が赤から緑に変更される。これにより、使用者に、チャンネル変更モードの終了が認識される。次にステップS45に進み、ステップS48で指定した色（いまの場合、緑）で、チャンネルの数字を表示するコマンドが作成され、ステップS46で、このコマンドがキャラクタジェネレータ52に送出される。その結果、使用者がスイッチ2を離れたタイミングにおける数字の色が赤から緑に変更され、処理が終了する。

【0080】第1回目のリピート時間が経過する前に、使用者がスイッチ2を離れた場合においては、直ちに、この終了のプログラムが実行される。従って、この場合においては、スイッチ2を1回操作すると、チャンネルが1だけ減少することになる。従って、この操作を繰り返し実行すれば、スイッチ2を操作する毎に、受信チャンネルが1ずつ減少することになる。

【0081】これに対して、図14に示すように、カーソル74が、チャンネルを表す数字の1の位の数字の近傍の領域91Uに位置する状態で、スイッチ2がオンされると、基本的には、10の位の数字の近傍の領域91Dにカーソル74を配置した場合と同様の処理が実行されるのであるが、但し、この場合においては数字が増加される。すなわち、ステップS41において、増加モードが設定され、ステップS42において、チャンネルを表す数字が1だけ増加される。その結果、例えば図14に示すように、チャンネル番号として数字12が表示されているとすると、図17に示すように、数字1が表示され、以下、2、3、4、・・・と変更される。

【0082】この実施例においては、図13および図14に示すように、チャンネルを表す数字の1の位、または10の位を指定して、スイッチ2を操作することで、チャンネルを1ずつ増減することができるが、さらに、図18に示すように、チャンネルを表す数字の下方に、領域92が設定されている。そして、カーソル74で、この領域92を指定し、スイッチ2をオンすると、図4のステップS11でセットされるプログラムに従って、図19に示すように、チャンネルを表す数字の下に、1から12までの受信可能なチャンネルの全ての数字が表示される。使用者は、この1から12までの数字の中から、所望の数字をカーソル74で指定し、スイッチ2で指定することで、その番号のチャンネルを選択受信させることができる。

【0083】あるいは、この場合において、図20に示すように、単にチャンネルを表す数字を表示するのではなく、放送局名を表示するようにしてもよい。この場合においても、カーソル74で、所定の放送局名を指定することで、その放送局を選択受信することができる。

【0084】なお、上記実施例においては、図5乃至図

9に示すように、カーソル74で、CRT12の中央の領域61を指定することで、順次、異なるモードの制御画像を表示させるようにしたが、最初に図4のステップS6で表示する選局音量の制御画像に、図21に示すように、表示切り替えボタン101を配置するようにすることができる。この場合、表示切り替えボタン101をカーソル74で指定し、スイッチ2をオンする毎に、制御画像は、図22に示す音声モード、図23に示すビデオ入力、図24に示す画質調整、または図25に示す音質調整の制御画像に、順次変更される。

【0085】あるいはまた、例えば図4のステップS6で最初に表示する選局音量の制御画像に、図26に示すように、選局および音量、音声モード、ビデオ入力、画質調整および音質調整のパターン151乃至155を表示するようにしてもよい。この場合、ボタン151乃至155のうちの所定のものをカーソル74で指定し、スイッチ2をオンすることで、所定のモードを選択することができる。すなわち、音声モードボタン152を選択すれば、図27に示すような音声モードの制御画像が表示され、ビデオ入力ボタン153を選択すれば、図28に示すようなビデオ入力の制御画像が表示され、画質調整ボタン154を選択すれば、図29に示すような画質調整の制御画像が表示され、さらに、音質調整のボタン155を選択すれば、図30に示すように音質調整の制御画像が表示される。

【0086】以上の実施例においては、選局音量、音声モード、ビデオ入力、画質調整または音質調整の各機能を調整するようにしたが、その他の機能を調整する場合にも、本発明は適用することが可能である。

【0087】

【発明の効果】以上の如く請求項1に記載のテレビジョン受像機および請求項11に記載のテレビジョン受像機の制御方法によれば、カーソルをパッドの操作位置を表す位置座標に対応する位置に移動させ、リモートコマンドの操作信号が受信されたとき、そのときカーソルが位置する制御画像に対応する機能を実行するようにしたので、リモートコマンドのボタンスイッチの数を少なくすることができる。また、カーソルを所望の位置に迅速に移動させることができ、所望の機能を、迅速かつ確実に選択することが可能となり、操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のテレビジョン受像機とリモートコマンドの構成を示す図である。

【図2】図1のリモートコマンドの内部の電氣的構成を示すブロック図である。

【図3】図1のテレビジョン受像機の内部の構成を示すブロック図である。

【図4】図3の実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図5】選局音量の制御画像の表示例を示す図である。

【図6】音声モードの制御画像の表示例を示す図である。

【図7】ビデオ入力制御画像の表示例を示す図である。

【図8】画質調整の制御画像の表示例を示す図である。

【図9】音質調整の制御画像の表示例を示す図である。

【図10】調整つまみ72の移動を説明する図である。

【図11】図4のステップS12、S15、S16における音量調整バーのスタート、ムーブおよび終了の処理を説明するフローチャートである。

【図12】調整つまみ72を移動した後の状態を示す図である。

【図13】チャンネルを表す数字の10の位の周囲の領域を示す図である。

【図14】チャンネルを表す数字の1の位の周囲の領域を示す図である。

【図15】図4のステップS12、S15、S16におけるチャンネルのスタート、ムーブおよび終了の処理を説明するフローチャートである。

【図16】チャンネルの数字を減少した表示例を示す図である。

【図17】チャンネルの数字を増加した表示例を示す図である。

【図18】チャンネルの数字の下の領域を説明する図である。

【図19】図18の領域が選択された場合の表示例を示す図である。

【図20】図18の領域が選択された場合の他の表示例を示す図である。

【図21】選局音量の制御画面の他の表示例を示す図である。

【図22】音声モードの制御画像の他の表示例を示す図である。

【図23】ビデオ入力の制御画像の他の表示例を示す図である。

【図24】画質調整の制御画像の他の表示例を示す図である。

【図25】音質調整の制御画像の他の表示例を示す図である。

【図26】選局音量のさらに他の表示例を示す図である。

【図27】音声モードの制御画像のさらに他の表示例を示す図である。

【図28】ビデオ入力の制御画像のさらに他の表示例を示す図である。

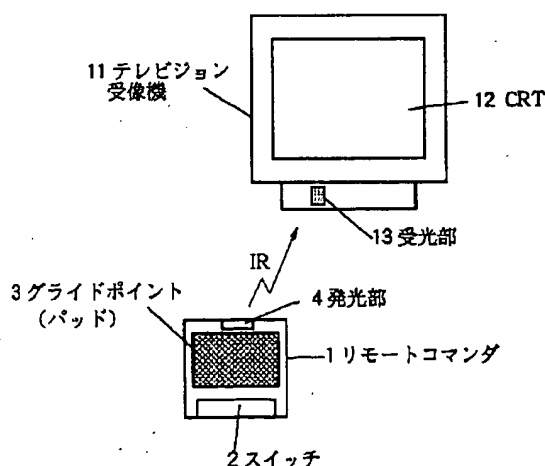
【図29】画質調整の制御画像のさらに他の表示例を示す図である。

【図30】音質調整の制御画像のさらに他の表示例を示す図である。

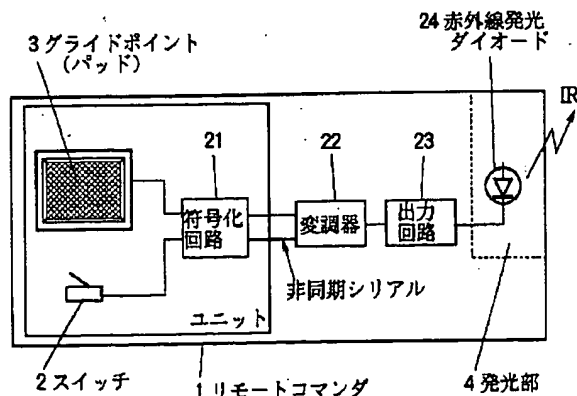
【符号の説明】

- 1 リモートコマンド
- 2 スイッチ
- 3 パッド
- 4 発光部
- 11 テレビジョン受像機
- 12 CRT
- 13 受光部
- 42 チューナ
- 51 制御回路
- 52 キャラクタジェネレータ
- 61 領域
- 71 音量調整バー
- 72 調整つまみ
- 73U 音量調整アップボタン
- 73D 音量調整ダウンボタン
- 74 カーソル

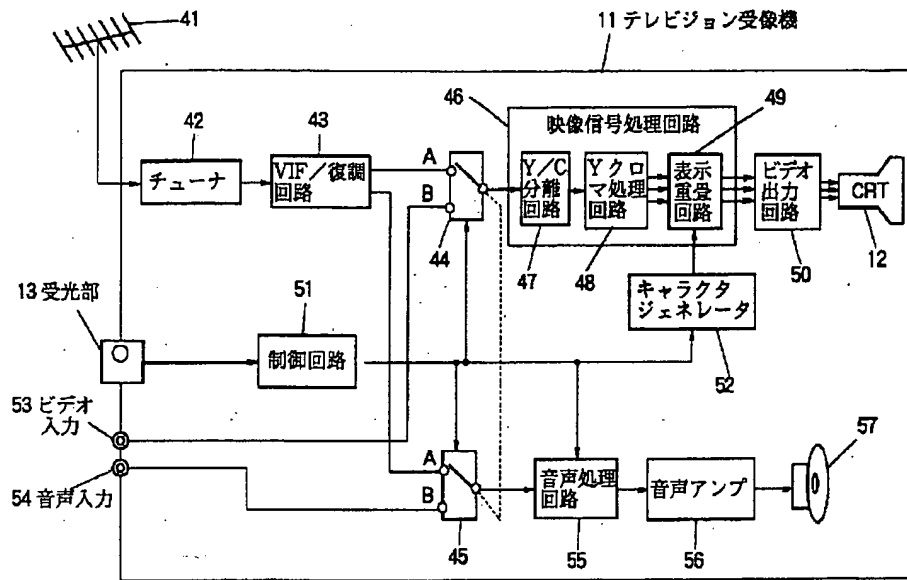
【図1】



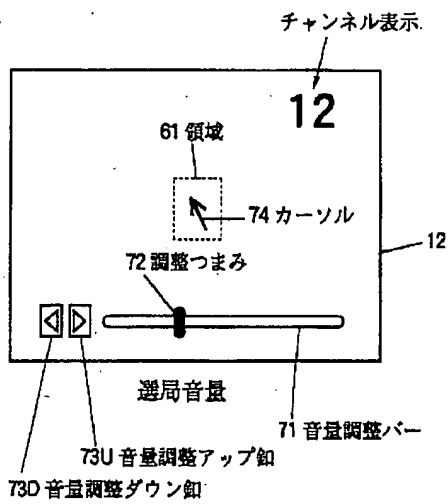
【図2】



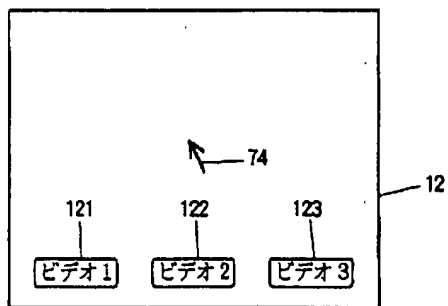
【図3】



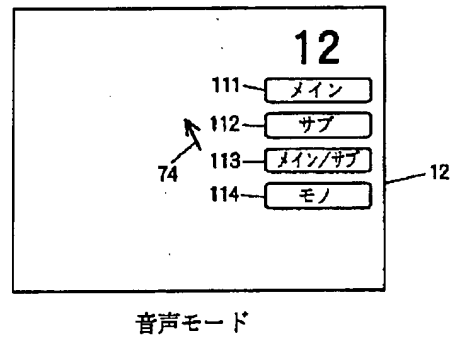
【図5】



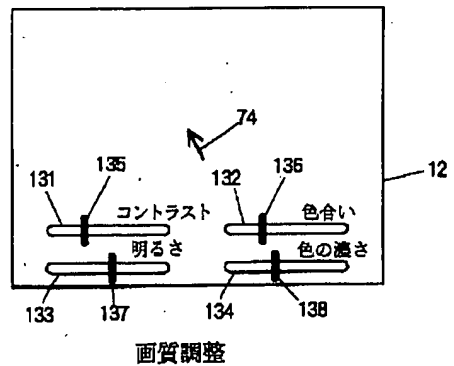
【図7】



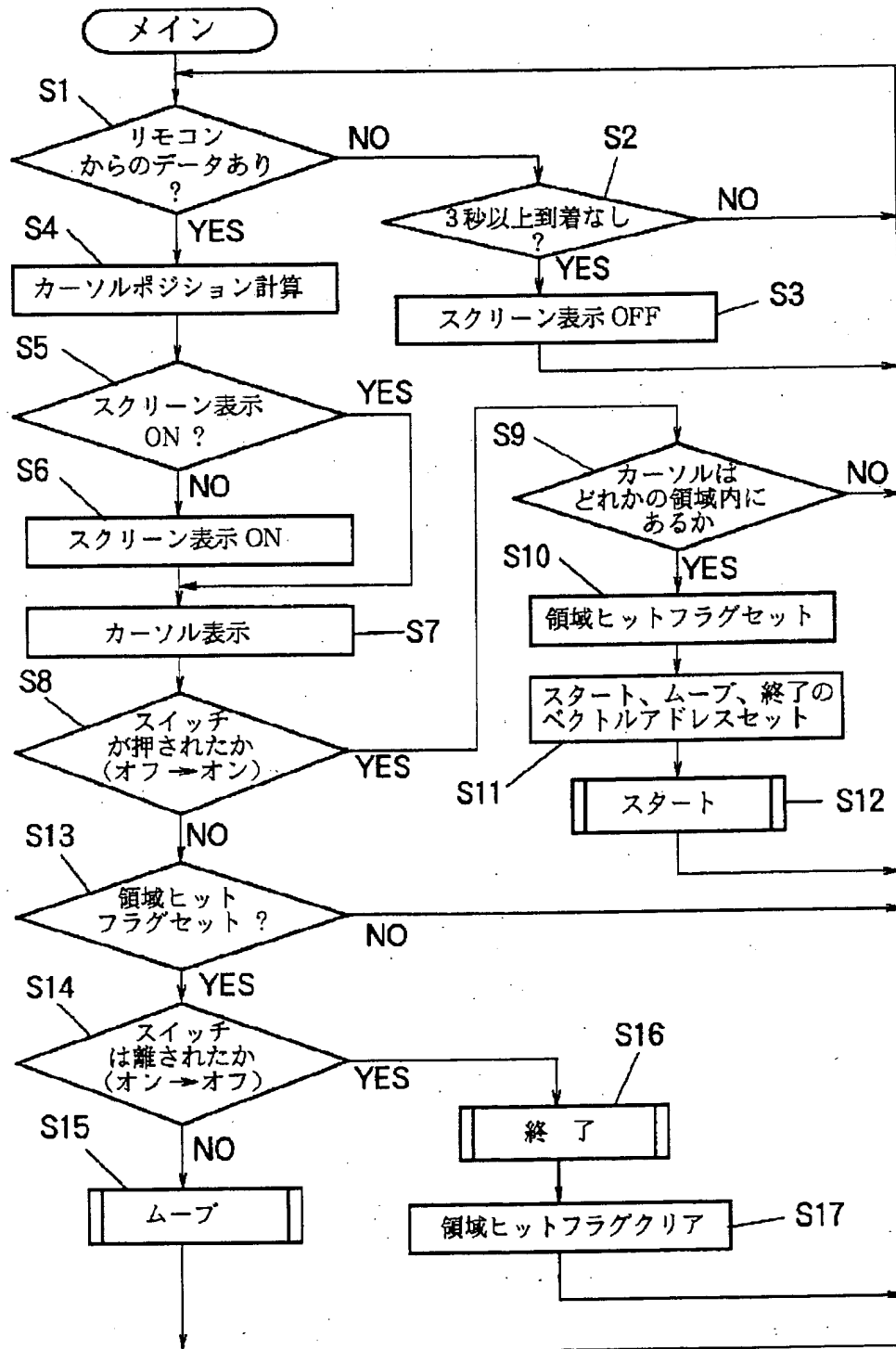
【図6】



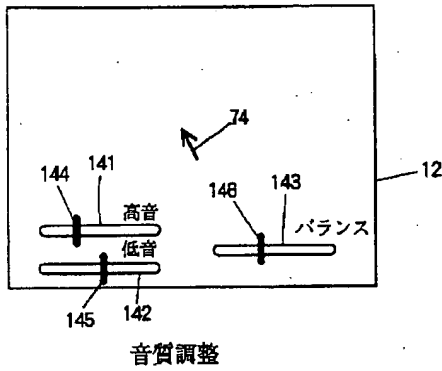
【図8】



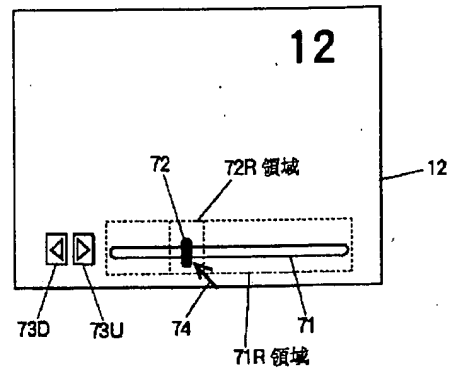
【図4】



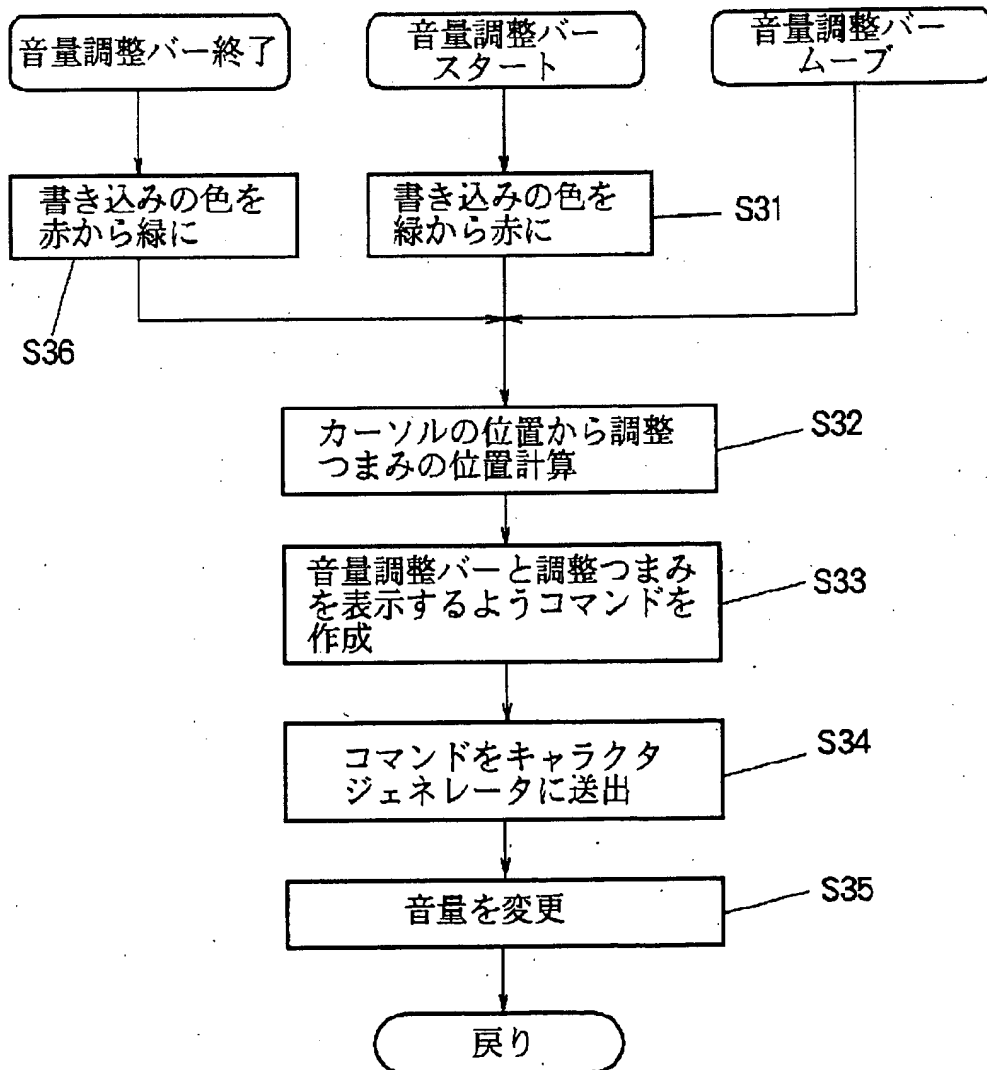
【図9】



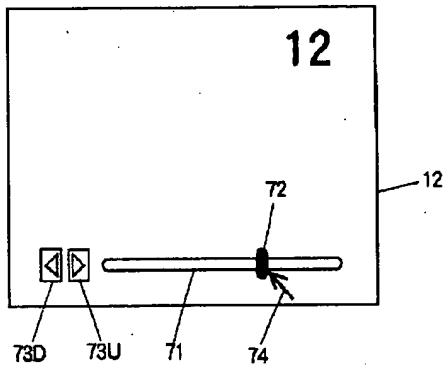
【図10】



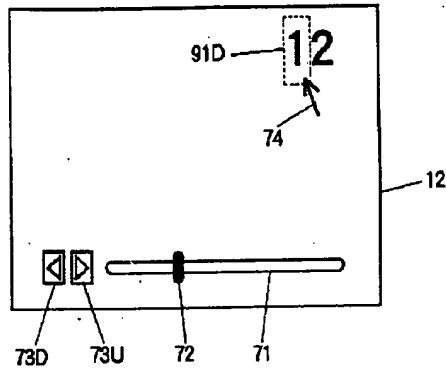
【図11】



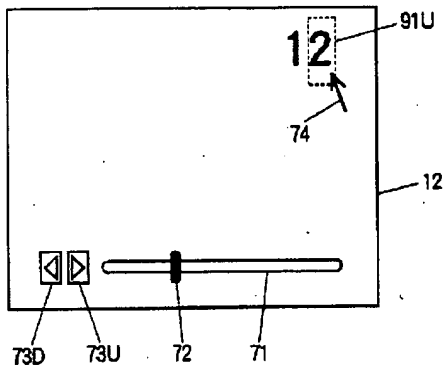
【図12】



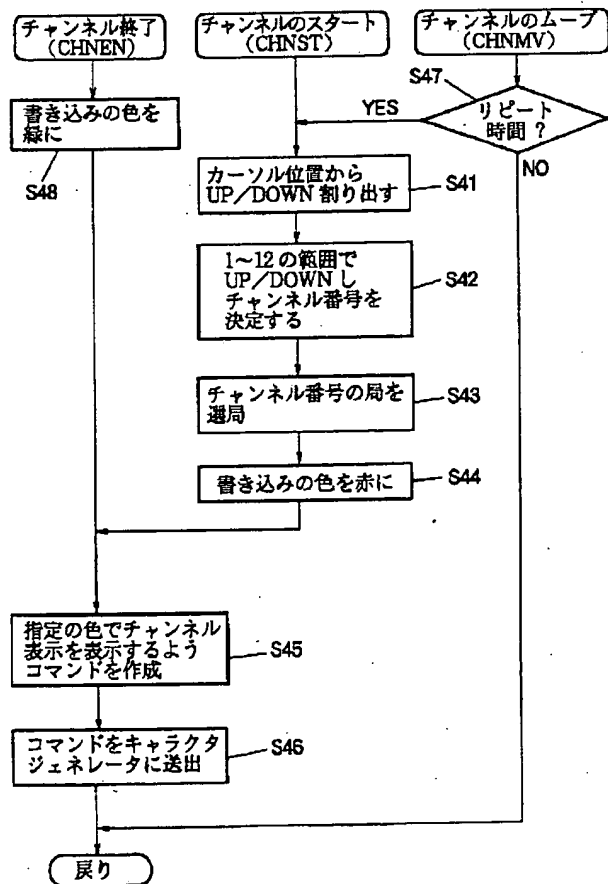
【図13】



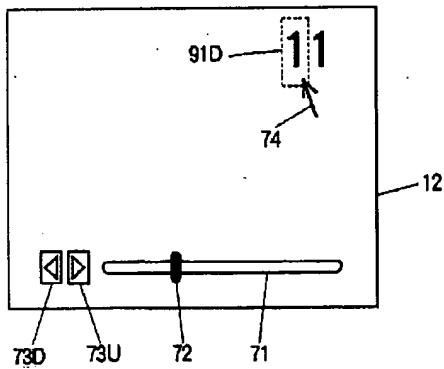
【図14】



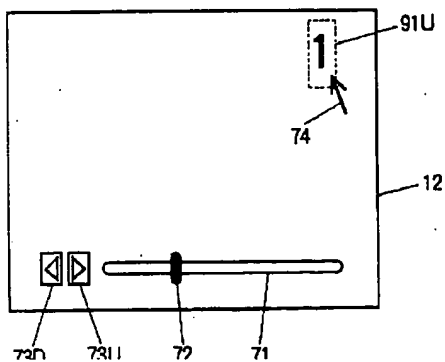
【図15】



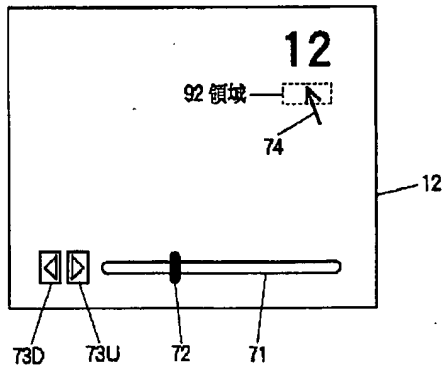
【図16】



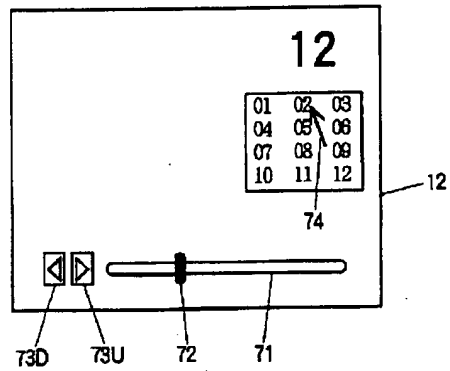
【図17】



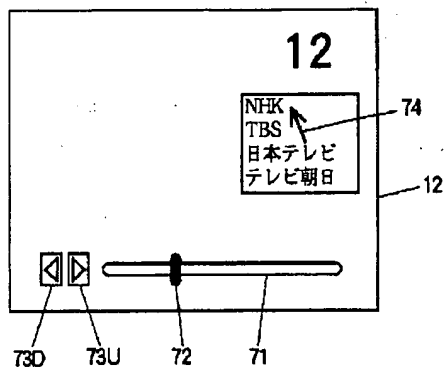
【図18】



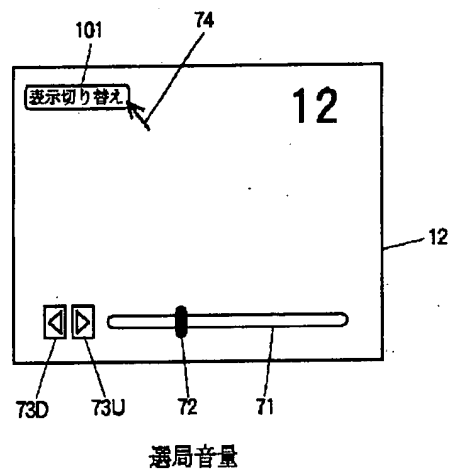
【図19】



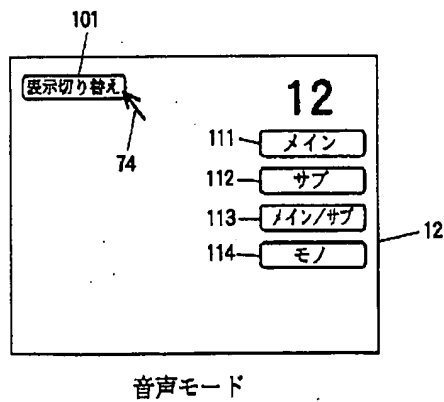
【図20】



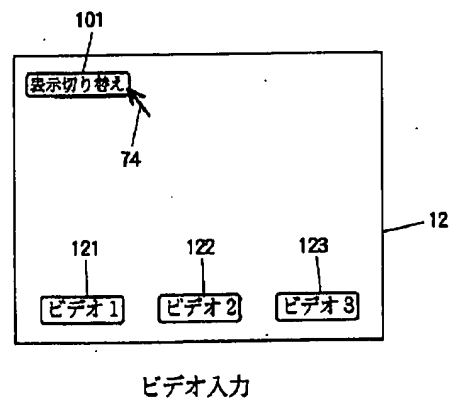
【図21】



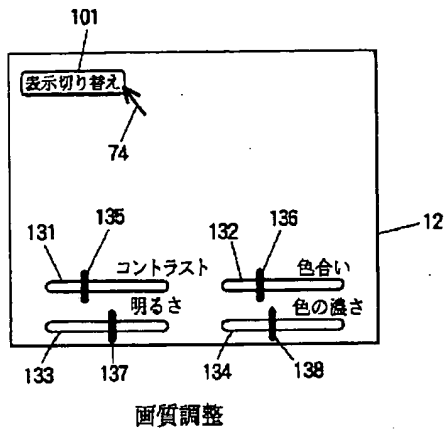
【図22】



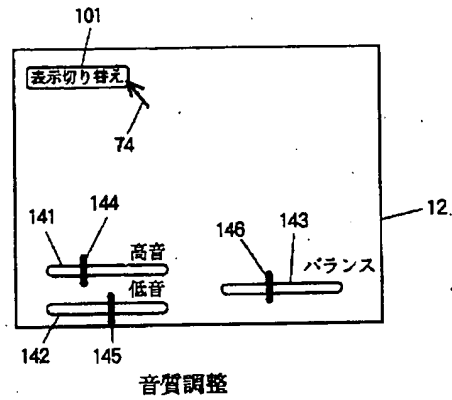
【図23】



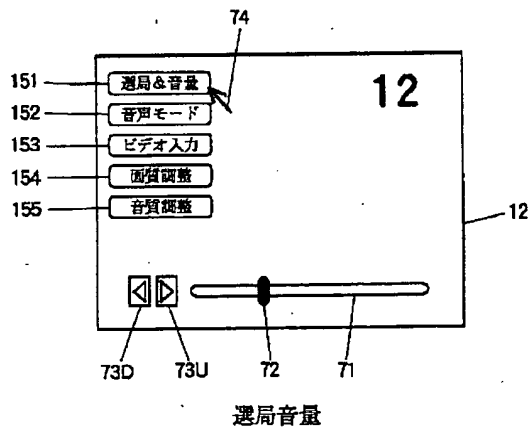
【図24】



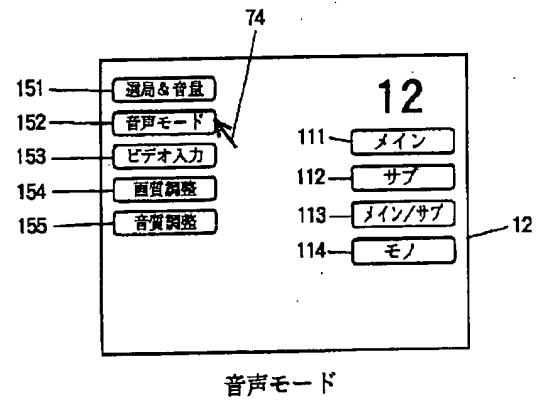
【図25】



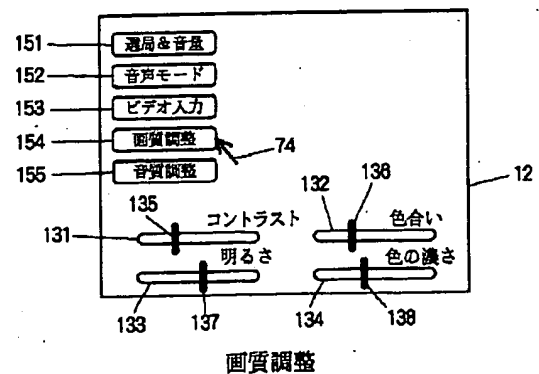
【図26】



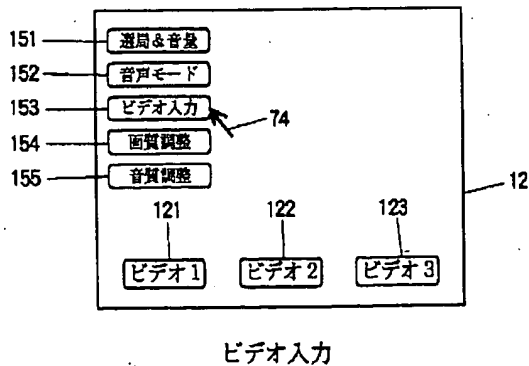
【図27】



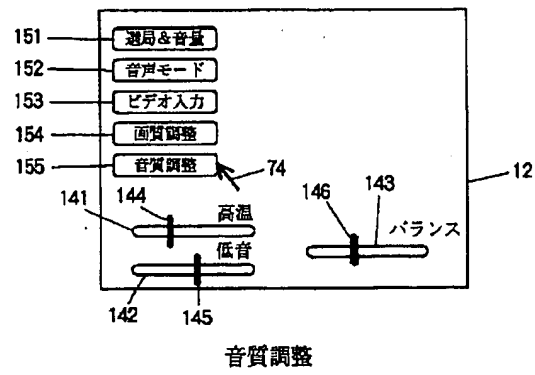
【図29】



【図28】



【図30】



THIS PAGE BLANK (USPTO)